

0/15.218

KANDIDÁTUSI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**AZ EXTRACORPORALIS LÖKÉSHULLÁMÚ
VESEKŐZÚZÁS (ESWL)
ELSŐ HAZAI TAPASZTALATAI,
TOVÁBBFEJLESZTÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE**

VANIK MIKLÓS DR.



Budapest

1992

I. A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA

Az extracorporalis lökéshullámokkal való közúzás (ESWL) fizikai kifejlesztése, majd klinikai alkalmazása a veseköveség gyógykezelésében új lehetőséget teremtett. Az ESWL korszakalkotó fejlődést jelent, mert segítségével a vese- és ureterköveket műtéti behatolás nélkül lehet összezúzni a kőre irányított nagyenergiájú hanghullámokkal. A módszer az eddig használatos vesekő eltávolítási eljárásokhoz képest a legkevésbé invazív, ugyanakkor hatékony.

1980 óta az ESWL először Európában, majd néhány év alatt világszerte egyre nagyobb tért hódított. Hazánkban először 1988 májusában vált lehetővé az ESWL klinikai alkalmazása a Siemens cég Lithostar készülékének üzembe állításával. Azóta a Fővárosi Szent János Kórház Urológiai osztályán ESWL centrum működik, ami országos feladatokat vállalt és lát el.

Az ESWL mint új eljárás bevezetésével, metodikájának kidolgozásával számos elméleti és klinikai-gyakorlati probléma merült fel. Ezek felkutatását, majd megoldását, az eredmények feldolgozását és kritikai értékelését választottam értekezésem témájaként. A témát időszerűnek tartom. Technikailag korszerű terápiás eljárást ismertetek, amelynek elterjedése hazánkban folyamatban van.

Célkitűzéseim:

Vizsgálni kívánom a kövek fragmentálódási képességét a kő mérete, a kő elhelyezkedése és a veseüreghrendszer anatómiája szempontjából. Vizsgálom az ESWL hatásfoka és a kövek kémiai összetétele, valamint kristályszerkezete közötti összefüggést.

Célkitűzésem továbbá, hogy az ESWL 1988-as, akkor nemzetközileg elfogadott és gyakorolt indikációs körét munkatársaimmal együtt továbbfejlesszük és kiterjesszük.

Meg kívánom határozni az endoszkópos kisegítő eljárások hasznát és indikációját a zavartalan kőfragmentálódás és kőmorzsalék távozás érdekében.

Célul tűzöm ki, hogy az ureterkövek ne csak a lumbális szakaszon, miként az eredeti indikációs körben szerepel, hanem az ureter valamennyi szakaszában kezelhetők legyenek lökéshullámokkal.

Értékelem a szövődményeket és azok elhárításának módjait.

2000 ESWL alapján értékelni kívánom azt a változást, amelyet ez a metodika hozott az urolithiasis gyógykezelésében.

II. BETEGANYAG

1988 májusa és 1990 júliusa között 1030 veseköves és 579 ureterköves beteg került ESWL-re. A feldolgozásban összesen 1609 betegen végzett 2000 ESWL adatai szerepelnek. (Azóta újabb 1000 ESWL-t végeztünk 1991 végéig.)

III. VIZSGÁLATI MÓDSZEREK ÉS EREDMÉNYEK

1. Számítógépes adatfeldolgozást vezettünk be. Protokoll lapot terveztünk és rendszerezítettünk, amely az ESWL valamennyi klinikai és technikai adatát tartalmazza. A késői eredmények feldolgozására adatközlő lapot szerkesztettünk, amelyet a beküldő intézetnek postán megküldtünk visszavárólag. A betegek klinikai tüneteit, laboratóriumi leleteit, röntgen és ultrahang vizsgálati eredményeit közlés után legalább 3 hónapig követtem. A közlést követő kórlefolyásról és a 3 hónapos kóstátusról 900 betegnél tudtam értékelhető adatokat nyerni és feldolgozni.

2. Vesekövek fragmentálódására és kiürülésére irányuló vizsgálataim

- a) A lökeshullám (LH) kezelés során a kövek fragmentálódásához szükséges, de ezen belül a hatáshoz elégséges LH leadására törekszünk.

Megállapítom, hogy a fragmentálódáshoz szükséges lökeshullámok száma a kövek méretével egyenesen arányos. Nagyobb mérettartományban lévő kő felmorzsolódásához szignifikánsan több LH szükséges. A megállapítás vesemedencekövekre és kehelykövekre egyaránt érvényes. Azonos kőméret mellett a kehelykövek szignifikánsan több LH-ot igényelnek a fragmentálódás eléréséhez, mint a vesemedencekövek. A kehelykövek fragmentálódás kézsége relatíve rosszabb. A nem kellő mértékű fragmentálódás miatt az ESWL-t a kis pyelon kövek csoportjában 1,5%-ban, a 11–20 mm kőméret tartományban 10%-ban, az ennél nagyobb kövek csoportjában az esetek 16%-ában megismételtük. Az ESWL megismétlésének szükségessége a kő méretével egyenesen arányos. A kehelykövek relatíve rosszabb fragmentálódásával magyarázható, hogy ott, minden kőméret csoportra vonatkozóan magasabb az ismételt ESWL-ek aránya.

- b) *A kőfragmentumok kiürülési idejét befolyásoló tényezőket vizsgáltam*

A kiürülés ideje egyenes arányban van a kő eredeti méretével. A vesemedence- és kehelykövek kiürülési ideje között jelentékeny különbség van: a kehelykövek kiürülése lassúbb, elhúzódóbb. Klinikai megfigyelések alapján felhívom a figyelmet, hogy a vizeletelvezető rendszer anatómiai elváltozásai, fejlődési rendellenességei a kőfragmentumok kiürülését nehezítik. Azokban az esetekben, amikor a vizeletelvezető rendszer fejlődési rendellenessége olyan fokú, hogy az plasztikai műtéti megoldást igényel: az ESWL-től, mint kőeltávolító módszertől nem várható eredmény.

3. A kő célzása, fókuszálása és kiürülésének segítése érdekében diagnosztikus eljárásokat és kisegítő endoszkópos beavatkozásokat ajánlok. Ezek az eljárások az ESWL indikációs körét jelentősen bővítik.

Veseköves eseteink 10,6%-ában, ureterköves eseteink 16,9%-ában került sor kisegítő eljárásra ESWL előtt.

- a) Ureterkatheter a kő helyzetmeghatározását segíti, ha a kő pozíciója bizonytalan. Ajánlom a pneumopyelographiát a radiológiai halvány kövek ábrázolására, és az üregrendszerhez való viszonyításukra.
- b) A radiológiai halványan ábrázolódó kövek kontrasztanyag folyamatos i.v. adagolásával célozhatóvá tehetők. Ezt a módszert ajánlom húgysavas kövek LH kezelésére röntgen átvilágítással célzó készüléken. Veseelzáródással járó esetekben a percutan nephrostomán át bejuttatott kontrasztanyaggal a kő helyzetét pontosan meghatározhatjuk. A kő ilyen módon ábrázolhatóvá és célozhatóvá válik a csontok háttere előtt is.
- c) Ha a kő eredeti helyzetében nem fókuszálható: retrograd kőmanipulációt végzünk, és a követ LH fókuszálására alkalmas helyzetbe hozzuk.
- d) Splint (stent) felvezetését indokoltnak tartom: veseelzáródás megoldására, retrograd kőmanipulációra, nagyméretű kő LH kezelésének biztosítására, inficiált veseüregrendszer esetén, szoliter vese védelmére, és relatív kiürülési akadály áthidalására.
- e) Percutan nephrostomiát (PNS) indokoltnak tartok ESWL előtt: lázas, septicus állapot rendezésére, öntvénykő esetén, főleg ha a vizelet inficiált, ha kombinált megoldást tervezünk (ESWL+PCNL), és ha splintet akartunk alkalmazni, de ez nem sikerült.

4. Vizsgálatokat végeztem, hogy miként befolyásolja az ESWL hatásfokát a kövek kémiai összetétele és kristályszerkezete. Ilyen irányú vizsgálatok szisztematikusan

még nem történtek. A kőmorzsalékok kémiai összetételét *ultramikro-kémiai módszerrel*, kristályszerkezetét *scanning elektronmikroszkóppal* vizsgáltam.

Megállapításaim:

- A kémiai összetételtől függően a vesekövek a LH-ra különböző mértékben reagálnak, a fragmentálódás mértéke a vegyi összetételre jellemző.
- Egymástól különböző kémiai összetételű kövek fragmentumai hasonló kristályszerkezetűek lehetnek.
- A többkomponensű kövek fragmentálódási készsége az egykomponensűekéhez képest jobb. A kristályszerkezet jellegéből arra következtettek, hogy LH számára kedvezőbb határfelületek alakulnak ki a többkomponensű kövekben.
- Annak a jelenségnek, hogy kőminták lökéshullámra a kémiai összetételtől függően eltérő módon reagálnak, megtaláljuk a magyarázatát a kőminták kristályszerkezetében.
- Az LH hatására keletkező kőmorzsák méretbeli eloszlása jellemző a kő kémiai összetételére.
- A weddellithez képest a whewellit kőmorzsalékok kiürülése időben elhúzódóbb és több klinikai szövődménnyel jár.

5. Módszereink ureterkövek LH kezelésére

Ureterköveket in situ kezelünk, ha annak feltételei megvannak. Veseelzáródás esetén, vagy ha a kő in situ nem fókuszálható: retrográd kőmanipulációval a követ a vesébe visszataljuk.

Munkánk kezdetén, 1988-ban az ureter középső és alsó szakaszában lévő kövek ESWL-je világszerte probléma volt, nem volt rutin eljárás. Elsők között voltunk, akik bevezettük azt a módszert, hogy a beteget hason fekve helyezzük el a kezelóasztalon úgy, hogy a röntgensugár

felülről éri, a törőfej pedig a hasa felől illeszkedik. Így az ESWL-t az ureter középső és alsó szakaszára is kiterjesztettük.

Felső szakaszban 290 LH kezelésből 240 esetben in situ végeztük az ESWL-t. Az ureter középső szakaszán az esetek 19%-ában retrograd kőmanipulációt végeztünk, és az ismételt kezelések aránya itt háromszoros a felső ureter szakaszhoz képest. 190 alsó szakasz ureterkő LH kezelése során 120 esetben kielégítő fragmentálódást és ürülést észleltünk, 90 esetben ismételt kezeléssel. Megállapítom, hogy az ESWL hatásfoka nem egyforma az ureter három szakaszában, és módszereink is eszerint különböznek.

6. Az ESWL utáni beavatkozások elemzése

17,7%-ban került sor ESWL után kisegítő beavatkozásra a kőtávozás elősegítése érdekében.

Kihangsúlyozom a stagnáló kőfűzér (Steinstrasse) ESWL kezelését, amelyet az irodalmi adatokhoz képest gyakrabban végzünk, ezzel gyorsítjuk a kőmentesség elérését, csökkentjük az ápolási időt és nélkülözhetővé tesszük az endoszkópos beavatkozások egy részét.

Az ureter juxtavesicalis szakaszán elakadt fragmentumok kiürülésének elősegítésére az ureterszáj endoszkópos bemetszését ajánlom.

Az esetek 2%-ában kellett veseelzáródás miatt, 4,5%-ban lázas szövődmény miatt endoszkópos, illetve percutan beavatkozást végezni. Súlyos szövődmény a nagy esetszám ellenére alig van. Ennek okát abban látom, hogy az ESWL előtti diagnosztikában a kő pontos helymeghatározásán kívül még a vesefunkció pontos megállapítására törekszünk; egyedi mérlegeléssel az ESWL-t kisegítő eljárásokkal egészítjük ki; az LH kezelés során kerüljük a maximális gerjesztési feszültséget és alacsony szöveti nyomással kezelünk.

IV. AZ ESWL ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉSE

Az eredmények feldolgozásában a 3 hónapos kömentességet vettem alapul, amelyet ultrahang és natív röntgenvizsgálattal állapítottam meg.

Veseüregrendszeri köveknél azt találtam, hogy a kömentességi arány a kő eredeti méretétől és a veseüregrendszerben elfoglalt helyétől függ. Pyelonban 92%, 86%, 74% a kömentesség a ≤ 10 mm, 11–20 mm, 21–30 mm kőátmérő tartományok szerint. Felső kehelyben 81%, középsőben 78%, alsó kehelyben 65% a kömentességi arány. Az adatok ESWL monoterápiára értendők.

A 900 kontrollált beteg közül 722 bizonyult kömentesnek, 80,3%.

Vizsgáltam a nem kömentes betegek tüneteit. Megállapítom, hogy azoknak a kőmorzsa hordozóknak (178 beteg, 19,7%) akiket ESWL után gondozás alatt tartunk, 60–70%-a klinikailag tünetmentes és szubjektíve panaszmentes. Ez a betegcsoport, noha nem teljesen kömentes, funkcionálisan az ESWL sikerei közé sorolható. Az eredmények a nemzetközi irodalmi adatokkal összehasonlítva kedvezőeknek mondhatók.

A dolgozatomban ismertetett metodikai eljárások és az indikáció kiszélesítése által a Fővárosi Szent János Kórház Urológiai-sebészeti osztályán a vesekövek és ureterkövek eltávolítására az ESWL lett az elsődlegesen választandó eljárás. A feltárással műtét és a percutan litholapaxia háttérbe szorult mögötte, és csak az ESWL kivitelezésének akadályozottsága, vagy előrelátható eredménytelensége esetén kerülnek alkalmazásra.

Az értekezés témakörével kapcsolatos publikációk jegyzéke

1. *G.Wabrosch, M.Vanik*: The construction of the first extracorporeal lithotripter (ESWL) center in Hungary. *Urolithiasis-Excerpta Medica*. Amsterdam. 1990. 80.
2. *Vanik M., Kovács A., Kázmér T.*: Felső szakasz ureterkövek extracorporalis lökéshullám (ESWL) kezelésével szerzett tapasztalataink. *Magy. Urol.* 1990. 1. 23.
3. *Vanik M.*: Extracorporalis kőzúzás nehézségei, hazai eredményei. *Nephrolithiasis, húgyúti kövek eltávolításának új lehetőségei* V. Szerk. Götz F. 1989.
4. *Vanik M., Berényi M., Csusz G., Györffy L.*: Az ESWL hatásfoka a vesekövek kémiai összetételétől függően. *Magy. Urol.* 1990. 2. 115.
5. *Kovács A., Wabrosch G., Vanik M.*: Nagyméretű vesekövek, valamint ureterkövek extracorporalis lökéshullám (ESWL) kezelésével szerzett tapasztalataink. *Orv. Hetilap.* 1990. 131. 2873.
6. *Vanik M., Szapanidisz J.*: Spontán veseállomány ruptúra szoliter vesés betegen. *Magy. Urol.* 1991. 2. 175.
7. *M. Vanik, G. Wabrosch, A. Kovács*: Spreading of indications for ESWL with the Siemens Lithostar. *J. Endourol. Suppl.* 1. 1991. 5. 79.
8. *Vanik M., Wabrosch G.*: Extracorporalis lökéshullám vesekőzúzás indikációs körének kiterjesztése 3 éves időszakban. *Orv. Hetilap.* 1992. 133. 393.
9. *Vanik M., Kovács A., Wabrosch G.*: A feltárással és percutan nephrostomia szerepe a veseműködés biztosításában. *Magy. Urol. Társ. 7. Kongr. Szeged.* 1988.
10. *M. Vanik, G. Wabrosch*: Die Organisation des ersten ESWL centrum in Ungarn. *Jugoszláv Urol. Társ. és Siemens Urolith. Symp.* Dubrovnik. 1989.
11. *G. Wabrosch, M. Vanik, A. Kovács*: Experience gained at treatment of ureter stones. *2nd World Congr. of Lithostar Users. Cancun, Mexikó.* 1990.
12. *G. Wabrosch, A. Kovács, M. Vanik*: ESWL treatment of large kidney stones and solutio of complications of stone leaving. *2nd World Congr. of Lithostar Users. Cancun, Mexikó.* 1990.
13. *M. Vanik, G. Wabrosch*: ESWL und die chemische Zusammensetzung von Steinen. *Magyar-NDK Kőszimp. Budapest.* 1990.
14. *Szolnoki Gy., Vanik M., Kovács A.*: Az ESWL a non-invazív sebészet új típusa, 3000 ESWL kezelés a számok tükrében. *Magy. Urol. Társ. 8. Kongr. Budapest.* 1991.
15. *Kovács A., Vanik M., Szolnoki Gy.*: 2600 ESWL kezelés és a szövődmények megoldásának tapasztalatai. *Magy. Urol. Társ. 8. Kongr. Budapest.* 1991.